

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எடையின் பாக்கெட்டுகளை  
வழங்க ஒரு இயந்திரம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது  
10 அளவு 5 மாதிரிகள் பதிவு செய்யப்பட்டன.

மாதிரி எண் :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
சராசரி ( $\bar{X}$ )	15	17	15	18	17	14	18	15	17	16
வீச்சு ( $R$ ):	7	7	4	9	8	7	12	4	11	5

சராசரி மற்றும் வீச்சு வரைபடத்தின் மையகோடு மற்றும்  
கட்டுப்பாட்டு எல்லைகளைக் கணக்கிட்டு செயல்முறை  
கட்டுப்பாட்டில் உள்ளதா என்பதை தீர்மானிக்கவும்.

( $n=5$ ,  $A_2 = 0.577$ ,  $D_3 = 0$ ,  $D_4 = 2.115$  என  
கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)

APRIL/MAY 2024

**FACP13A/CACP13A — BUSINESS  
STATISTICS — I**

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

**SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)**

Answer ALL questions.

1. Define Statistics.  
புள்ளியியல் வரையறு.
2. What do you mean by secondary data?  
இரண்டாம் நிலைப்புள்ளி விவரங்கள் பற்றி நீவிர்  
அறிவது என்ன?
3. What is Mode?  
முகடு என்றால் என்ன?
4. State any two merits of mean.  
சராசரியின் ஏதேனும் இரண்டு நன்மைகளை கூறுக.
5. Define Range.  
வீச்சு வரையறு.
6. What is standard deviation?  
திட்ட விலக்கம் என்றால் என்ன?
7. What is meant by measures of skewness?  
கோட்ட அளவை என்றால் என்ன?

8. Write the formula for Bowley's coefficient of skewness.

பெளலிஸ் கோட்டக் கெழுவுக்கான சூத்திரத்தை எழுதுக.

9. What is control chart?

கட்டுப்பாட்டு வரைபடம் என்றால் என்ன?

10. Define C-chart.

C-வரைபடம் வரையறு.

### SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Explain the scope and limitations of Statistics.

புள்ளி விவரங்களின் நோக்கம் மற்றும் வரம்புகளை விளக்கவும்.

Or

- (b) Draw Pie diagram from the following data :

Items	Expenses (Rs.)
Food	570
Clothing	120
Rent	240
Education	114
Miscellaneous	36

2

2859

18. Compute quartile deviation and the coefficient of quartile deviation from the following data :

Wages in Rupees

per day : Less than 35 35-37 38-40 41-43 Over 43

Number of

wage earners : 14 62 99 18 17

பின்வரும் விவரங்களுக்கு கால்மான விலக்கம் மற்றும் கால்மான விலக்கக்கெழு காண்க :

ஊதியம் ஒரு நாளைக்கு ரூ : குறைவாக 35 35-37 38-40 41-43 அதிகமான 43

ஊதியம் பெறுபவர்களின் எண்ணிக்கை :

14 62 99 18 17

19. Discuss the various methods of measuring coefficient of skewness.

கோட்டக் கெழுவைக் அளவிடுவதற்கான பல்வேறு முறைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

20. A machine is set to deliver packets of a given weight 10 samples of size 5 each were recorded.

Sample No. : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Mean ( $\bar{X}$ ) 15 17 15 18 17 14 18 15 17 16

Range (R) : 7 7 4 9 8 7 12 4 11 5

Calculate the values for central line and control limits for mean chart and range chart and determine whether the process is in control.

(Given for  $n = 5$ ,  $A_2 = 0.577$ ,  $D_3 = 0$ ,  $D_4 = 2.115$ )

7

2859



SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Draw a histogram and frequency polygon for the following data :

Marks :	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
No. of students :	6	8	10	15	13	8	5

பின்வரும் விவரங்களுக்கு செவ்வக வரைபடம் மற்றும் அலைவெண் பலகோணம் வரைக.

மதிப்பெண் :	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை :	6	8	10	15	13	8	5

17. Calculate the median and mode for the following data :

Weight :	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
No. of students :	18	37	45	27	15	8

பின்வரும் விவரங்களுக்கு இடைநிலை மற்றும் முகடை கண்டுபிடி :

எடை :	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை :	18	37	45	27	15	8

பின்வரும் விவரங்களுக்கு வட்ட விளக்கப்படம் வரைக.

விபரங்கள்	செலவு
	(ரூ.)
உணவு	570
உடை	120
வாடகை	240
கல்வி	114
பிற	36

12. (a) Find the geometric mean for the following data :

Value :	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency :	5	7	15	25	8

பின்வரும் விவரங்களைக் கொண்டு பெருக்கல் சராசரியை காண்க :

மதிப்பு :	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
அலைவெண் :	5	7	15	25	8

Or.

- (b) Calculate the Harmonic Mean.

Marks :	20	21	22	23	24	25
No. of students :	4	2	7	1	3	1

இசைச் சராசரியை கண்டுபிடி.

மதிப்பெண் : 20 21 22 23 24 25

மாணவர்களின் எண்ணிக்கை : 4 2 7 1 3 1

13. (a) Calculate mean deviation from mean for the following data :

X: 2 4 6 8 10

f: 1 4 6 4 1

பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து சராசரியை பயன்படுத்தி சராசரி விலக்கத்தை கணக்கிடுக :

X: 2 4 6 8 10

f: 1 4 6 4 1

Or

- (b) State the properties of a good measures of dispersion.

அளவிடும் சிதறலின் நல்ல பண்புகளைக் கூறுக.

14. (a) Find the Karl Pearson's coefficient of skewness for the following data :

Wages : 12 15 20 25 30 20 50

பின்வரும் விவரங்களுக்கு கார்ல் பியர்சனின் கோட்டக் கெழுவைக் காண்க :

கூலி : 12 15 20 25 30 20 50

Or

4

2859

- (b) What is meant by Kurtosis? List out the three types of curves of Kurtosis.

தட்டையளவை என்றால் என்ன?  
தட்டையளவையின் மூன்று வகை  
வளைகோடுகளைப் பட்டியலிடுக.

15. (a) Explain how on P-chart would be constructed.

P-வரைபடம் எவ்வாறு கட்டுவிக்கப்படுகிறது என்பதனை விளக்குக.

Or

- (b) The number of defects detected 20 items are given below :

Item No. :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. of defects :	2	0	4	1	0	0	8	1	2	0
Item No. :	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
No. of defects :	6	0	2	1	0	3	2	1	0	2

Test whether the process is under control.  
Devise a suitable scheme for the future.

கண்டறியப்பட்ட குறைபாடுகளின் எண்ணிக்கை 20 உருப்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

பொருட்களின் எண்ணிக்கை :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
குறைபாடுகளின் எண்ணிக்கை :	2	0	4	1	0	0	8	1	2	0
பொருட்களின் எண்ணிக்கை :	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
குறைபாடுகளின் எண்ணிக்கை :	6	0	2	1	0	3	2	1	0	2

செயல்முறை கட்டுப்பாட்டில் உள்ளதா என சோதிக்கவும். சாதனம் எதிர்காலத்திற்கு பொருத்தமான திட்டம்.

5

2859